



Hur vegetationsstrukturen vintertid påverkar fåglar i en urban miljö

Observationer från tre grönområden i Lund stad

Wilhelm Bergensträhle Hellerström



Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Landskapsarkitekturprogrammet

Alnarp 2026

Hur vegetationsstrukturen vintertid påverkar fåglar i en urban miljö. Observationer från tre grönområden i Lund stad
How Vegetation Structure Effects Birds During Winter in an Urban Environment. Observations from three green areas in Lund city

Wilhelm Bergensträhle Hellerström

Handledare:	Arne Nordius, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU. Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.
Examinator:	Åsa Bensch, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU. Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod:	EX0845
Program/utbildning:	Landskapsarkitektprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Utgivningsort:	Alnarp
Utgivningsår:	2026
Omslagsbild:	Wilhelm Bergensträhle Hellerström (2025). Blåmes.
Upphovsrätt:	Alla bilder i detta arbete är tagna av författaren själv.
Nyckelord:	Fåglar, vegetationsstruktur, växtskikt, buskskikt, exotiska växter, inhemska växter, vintertid, biologisk mångfald

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammanfattning

Studien utgår från tidigare forskning om hur vegetationen påverkar fåglar i en urban miljö, både artdiversiteten och överlevnadsfaktorer. Studien baseras även på fältstudier gjorda på tre utvalda områden i Lund stad, dessa är Djingis Khan, Botaniska trädgården och Stadsparken.

Genom dessa platsobservationer kan slutsatsen dras att de tre områdena hade en liknande artsammansättning överlag, en del av arterna förekom enbart på några av områdena. Vissa av arterna var betydligt vanligare, som koltrast, talgoxe och blåmes på Djingis Khan än i de båda andra områdena. De utvalda områdena gav tre olika förutsättningar. Olika träslag, skiktning och skötsel gav olika förutsättningar för bland annat födosökning och gömställen. De olika miljöerna tilltalar de olika arterna på olika sätt, på grund av deras olika artspecifika preferenser.

Överlag hade frånvaro av ett buskskikt störst negativ påverkan på förekomsten av antalet individer och artsammansättningen av småfåglar. Därutöver är förekomsten av resurser som frukt, frön och nötter det som påverkade artsammansättningen. Exotiska växter kunde inte påvisas ha någon negativ effekt på förekomsten av fåglar vintertid under dessa fältobservationer.

Resultaten från denna studie stämmer väl överens med tidigare studier om hur vegetationens struktur påverkar förekomsten av olika arter. Dock visade den inte något direkt samband gällande att en ökad mängd bebyggelse och mänsklig aktivitet har en negativ effekt på antalet fåglar vintertid. Detta stämmer överens med tidigare studier som gjorts vintertid men stämmer ej överens med de som gjorts under sommarhalvåret.

Nyckelord: fåglar, vegetationsstruktur, växtskikt, buskskikt, exotiska växter, inhemska växter, vintertid, biologisk mångfald

Abstract

Our cities have proven to be important habitats for many species of birds. At the same time do birds face a number of challenges in our urban environments, one of those are the plants we chose to use in our green areas and gardens. The focus and discussion is often about the use of exotic plant species and their disruption of native food webs which birds rely on. Few studies however focus on the impact of vegetation design and which species support bird diversity during the winter months in the temperate zone of the northern hemisphere. This study aims to find how different groups of birds depending on foraging behaviour compare in abundance and diversity across 3 green areas in Lund city. The observations from this study suggests that the presence of shrubs greatly increases bird diversity and abundance. Furthermore that old trees are important for diversity and that pioneer tree species can somewhat support the same role in areas with young vegetation. Furthermore does the presence of trees which produce fruits, berries, seeds and nuts attracts a large diversity of bird species and that it is important to leave fruits and seeds that fall on the ground if possible. These observations have yielded interesting results that would benefit from additional research to increase our understanding regarding how choice of species and design of green areas might better support bird life during winter months in our cities.

Keywords: birds, structure of vegetation, layer of vegetation, shrubs, exotic plants, native plants, winter, biodiversity

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	5
Figurförteckning.....	6
Terminologi.....	8
Förord.....	11
1. Bakgrund	12
1.1.1 Fåglar och människor	12
1.1.2 Staden, hem för fåglar och människor.....	12
1.2 Frågeställningar	13
1.3 Syfte och målställning	13
1.4 Metod och material	13
2. Kunskapsläget idag	15
2.1.1 Artrikedom vintertid i stadsmiljö och vikten av frukt.....	15
2.1.2 Exotiska växter och fåglar.....	16
2.1.3 Flerskiktad vegetation och buskskikt ökar mängden fåglar	17
2.1.4 Påverkan av trädets ålder på artrikedomen hos fåglar.....	18
2.2 Fältstudie.....	19
2.2.1 Djingis Khan.....	20
2.2.2 Botaniska trädgården.....	21
2.2.3 Stadsparken.....	22
3. Resultat	23
3.1 Djingis Khan	28
3.2 Botaniska trädgården	31
3.3 Stadsparken	34
4. Diskussion	37
4.1.1 Gamla träd och pionjärer är bra för mångfalden.....	37
4.1.2 Buskskiktet, en av de viktigaste faktorerna för att småfåglar ska trivas	39
4.1.3 Träd med frukt och frön ökar artdiversiteten hos fåglar, även exotiska träd ger samma effekt.	41
4.2 Metoddiskussion	42
4.3 Slutsatser	42
4.4 Vidare forskning som kan vara intressant som kom upp vid studien.....	43
Referenser.....	44

Tabellförteckning

Tabell 1. Samtliga fågelarter som observerades under studien, trivial namn och vetenskapligt namn.	8
Tabell 2. De lignoser som observerades och nämns i arbetet, trivial namn och vetenskapliga namn.	9
Tabell 3. Matristabell med resultat från samtliga observationer och områden. Varje art har sorterats in i en grupp utifrån specialisering av föda, födosök och/eller storlek. Notera att denna tabell inte visar samtliga arter som observerats utan enbart de arter som observerats fler än tre gånger.	26

Figurförteckning

Figur 1. Karta över Lund med områdena utmarkerade. Från höger till vänster: Djingis Khan, Botaniska trädgården och Stadsparken. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026a).....	19
Figur 2. Djingis Khan, röd linje avser områdesgräns under studien. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026b).	20
Figur 3. Botaniska trädgården, röd linje avser områdesgräns under studien. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026c).....	21
Figur 4. Stadsparken, röd linje avser områdesgräns under studien. Satellitbild, (Lantmäteriet, 2026d).	22
Figur 5. Standardrutt för Djingis Khan. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026e).....	23
Figur 6. Standardrutt Botaniska trädgården. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026f).	24
Figur 7. Standardrutt Stadsparken. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026g).	25
Figur 8. Platser med högst artdiversitet och antal fåglar markerade med gula fält. Djingis Khan. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026h).	28
Figur 9. Den miljö där flest observationer av småfåglar gjordes under studien.	29
Figur 10. Domherre äter näsa från en lönn.	29
Figur 11. Större hackspett på vitpil.....	30
Figur 12. Björktrast äter äpplen som fallit ner på marken.	30
Figur 13. Platser med högst artdiversitet och antal fåglar markerade med gula fält. Botaniska trädgården. Satellitbild, (Lantmäteriet, 2026i).....	31
Figur 14. Steglits äter av frön på katsura.	32
Figur 15. Grönsiska äter av frön på en katsura.	32
Figur 16. Gärdsmyg födosöker i barken på en kaukasisk vingnöt.	33
Figur 17. Kattuggla använder tall för vila och att spana ifrån.....	33
Figur 18. Platser med högst artdiversitet och antal fåglar markerade med gula fält. Stadsparken. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026j).	34
Figur 19. Vegetationsstruktur som lockade ett stort antal småfåglar.	35
Figur 20. Blåmes födosöker bland knoppar i en lövfällande buske.	35
Figur 21. Nötväcka födosöker på och under barken i ett lövträd.	36
Figur 22. Ringduva födosöker på marken.	36

Terminologi

För läsbarhetens skull så används trivialnamn för både fåglar och lignoser i stället för deras vetenskapliga namn i detta arbete. Samtliga arter presenteras i tabell 1 och 2.

Tabell 1. Samtliga fågelarter som observerades under studien, trivial namn och vetenskapligt namn.

Trivialnamn	Vetenskapliga namn
Gräsand	<i>Anser platyrhynchos</i>
Ringduva	<i>Columba palumbus</i>
Klippduva	<i>Columba livia</i>
Turkduva	<i>Streptopelia decaocto</i>
Sothöna	<i>Fulica atra</i>
Rörhöna	<i>Gallinula chloropus</i>
Fiskmåås	<i>Larus canus</i>
Skrattmåås	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>
Kattuggla	<i>Strix aluco</i>
Röd glada	<i>Milvus milvus</i>
Gråhäger	<i>Ardea cinerea</i>
Större hackspett	<i>Dendrocopos major</i>
Skata	<i>Pica pica</i>
Kaja	<i>Coloeus monedula</i>
Råka	<i>Corvus frugilegus</i>
Kråka	<i>Corvus corone</i>
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Talgoxe	<i>Parus major</i>
Svartmes	<i>Periparus ater</i>
Sjärtmes	<i>Aegithalos caudatus</i>
Nötväcka	<i>Sitta europaea</i>
Trädkrypare	<i>Certhia familiaris</i>
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodyte</i>
Koltrast	<i>Turdus merula</i>
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>
Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>
Stenknäck	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Pilfink	<i>Passer montanus</i>
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>
Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>
Steglits	<i>Carduelis carduelis</i>
Grönsiska	<i>Spinus spinus</i>

Tabell 2. De lignoser som observerades och nämns i arbetet, trivial namn och vetenskapliga namn.

Trivialnamn	Vetenskapliga namn
Inhemsk lignoser	
Gran	<i>Picea abies</i>
Skogslönn	<i>Acer platanoides</i>
Bok	<i>Fagus sylvatica</i>
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>
Lind	<i>Tilia spp.</i>
Ek	<i>Quercus robur</i>
Vitpil	<i>Salix alba</i>
Gråal	<i>Alnus incana</i>
Fågelbär	<i>Prunus avium</i>
Fläder	<i>Sambucus nigra</i>
Äpple	<i>Malus spp.</i>
Päron	<i>Pyrus spp.</i>
Hassel	<i>Corylus avellana</i>
Skogskornell	<i>Cornus sanguinea</i>
Idegran	<i>Taxus baccata</i>
Exotiska lignoser	
Naverlönn	<i>Acer campestre</i>
Kaukasisk vingnöt	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>
Katsura	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>
Hästkastanj	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Lärk	<i>Larix spp.</i>
Mammuträd	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
Kornell	<i>Cornus spp.</i>
Tryar	<i>Lonicera spp.</i>
Olvon	<i>Viburnum spp.</i>
Liguster	<i>Ligstrum atrovirens</i>

Övrig terminologi:

eBird – Plattform skapad av Cornell Lab of Ornithology där alla med ett konto kan ta del av rapporter och göra egna rapporter av fåglar.

Ekosystem tjänster – Positiva effekter som växter och djur bidrar med för oss människor.

Exotiska växter - Växter som ej växer naturligt i den svenska naturen, utan har spridits med människans hjälp.

Habitat - En miljö där en art kan förekomma.

Klimaxart – Växter som återfinns i slutskedet av successionen.

Lignos - vedartad växt.

Merlin Bird ID – App skapad av Cornell Lab of Ornithology som kan identifiera arter av fåglar baserat på läten.

Pionjärart – Växter som först etablerar sig i en störd miljö utan befintlig eller begränsad växtlighet.

Plant.net – App som identifierar bilder av växter utifrån en databas av bilder uppladdade av användare.

Sekundärart – Arter av växter som tillkommer efter pionjärarter i successionen.

Småfåglar – Vardagligt ord som används för att beskriva tättingar av mindre storlek. Exempelvis brukar talgoxe beskrivas som småfågel men ej råka.

Städsegrönt – Växter som behåller sina blad eller barr även under vintern.

Tvåbyggare – Växter där plantor antingen är hanplantor eller honplantor.

Tättingar - Den största ordningen inom fåglar, de flesta sångfåglar är tättingar. Generellt små fåglar, men även kråkfåglar.

Förord

Redan innan jag kunde prata var djur mitt stora intresse och i tidig ålder fastnade jag för fåglar. Allt med fåglar fascinerar mig; mångfalden, olika strategier för att överleva, olika färger och former och deras sång. Vintertiden här i Norden känns ofta kall och tom. Avsaknaden av blommor, insekter eller blad får världen att vara grå. I våra städer syns och hörs fåglar även under dessa dystra månader. De bidrar med färg och sång vilket får världen att kännas lite mindre dystert. De syns ute på gatan eller genom fönstret. På min fritid ägnar jag en stor del åt att skåda fåglar och fotografering. Jag har i många år följt deras beteende genom en kameralins, under årets alla säsonger och väder.

Oftast sitter de i en buske eller i ett träd. Men hur påverkar växterna vi väljer till våra trädgårdar och allmänna grönytor dem? Har det någon betydelse om det är träd eller buskar? Föredrar de städsegrönt eller lövfällande?

Detta arbete undersöker just hur fåglar under vintern använder och påverkas av våra växter i en urban miljö.

1. Bakgrund

1.1.1 Fåglar och människor

Idag bor ca 40 procent av jordens befolkning i stadsmiljö (United Nations, 2025). I framtiden förväntas den siffran att höjas avsevärt och andelen yta som våra städer tar i anspråk likaså (ibid). I takt med industrialiseringen och att befolkningen ökar får naturen mindre plats både i våra städer och på landsbygden.

Samtidigt visar en studie från 11 europeiska städer visar att 50 procent av fågelarterna i Europa har populationer som lever helt eller delvis i städer (Snep et al 2015). På samma sätt som det finns en tydlig koppling mellan människors välmående och vistelse i en naturlig miljö, så finns det också en koppling mellan vårt välmående i fåglarnas närvaro (Beatley 2020). Dessutom utgör fåglar en stor del av vår historia och kultur. Många arter har symbolisk betydelse, inom konst, mode, religion och folksagor (Beatley 2020). Fåglarna bidrar också med ett stort antal ekosystemtjänster, som fröspridning, biologisk kontroll av ohyra och kulturella ekosystemtjänster (ibid).

1.1.2 Staden, hem för fåglar och människor

Trots att fåglar är bland de mest studerade djuren så är vår kunskap gällande fåglar i urbana miljöer relativt låg. Studier visar att flera fåglararter som till exempel talgoxe i städer har mindre kullar, lägger sina ägg tidigare på året och får färre flygfärdiga ungar än de i deras naturliga livsmiljö (Capilla-Lasheras et al., 2022). En trolig anledning till detta är den begränsade tillgången av insekter som finns i staden på grund av dels mängden exotiska växter (Jensen et al., 2021).

I Europa är talgoxen och blåmesen de arter som är bland de mest välstuderade arterna i urbana sammanhang. Dels för att de har liknande ekologi och förekommer ofta i urbana miljöer, men också för att de har en stor geografisk utbredning. Blåmesen är specialist på lövskog (främst ek och björk) medan talgoxen återfinns i de flesta miljöer, men visar också en stark preferens för lövskog men båda arterna är vanliga i våra städer under hela året (Birdlife International Data Zone, 2026).

1.2 Frågeställningar

- Vad för effekt har vegetationens struktur på artdiversiteten av fåglar vintertid i en urban kontext?
- Vilken typ av vegetation använder olika arter av fåglar baserat på födosökstrategier vintertid?

1.3 Syfte och målställning

Syftet med den här studien är att öka förståelsen bland landskapsarkitekter, stadsplanerare och övriga berörda grupper om hur val av växter och vegetationens struktur kan påverka den biologiska mångfalden i en urban kontext. Fokus här ligger på lignoser och hur olika faktorer som skiktning, ålder, förekomst av frukt och frön påverkar artdiversiteten av fåglar i en urban kontext vintertid.

Målet är att jämföra befintliga forskningsrön med en inventering i Lund vintertid.

1.4 Metod och material

För att kunna jämföra antalet arter och individer av fåglar mellan de tre områdena görs platsbesök till fots. Varje område besöks 5 olika dagar och varje besök sker under 1 h tid. Sammanlagt är det femton dagar för alla tre områden.

Utrustningen är en Diamondback 10x42 kikare och Merlin bird ID på en smartphone. Checklistor med antal arter och individer görs på eBird på en smartphone. När en observation görs eller läte hörs stannar observatören på platsen till alla individer är räknade och arter identifierade vilket tar upp till 5 minuter.

Noteringar görs i Google drive endast för de växter som fåglar observeras på. I noteringarna beskrivs vad det är för växter (exotiska eller art av inhemska träd), typ av vegetation (buskage, träd, barr, löv) och vilken typ av fågel aktivitet som sker på växten (födosök, sång, vila, annat).

I samband utgörs artbestämning av de växter som det noteras födosök på eller bland. Ifall inte arten går att bestämma anges släkte. Exotiska växter kommer bara att artbestämmas ifall fler än 1 art syns använda växten för föda eller om det återkommande sågs en art använda enbart den växten.

Plant.net används som ett hjälpmedel för att med bild kunna identifiera växter ute i fält.

Efter all data är insamlad ställs antalet observationer per art och dag upp i en matristabell (se tabell 3). Enbart fågelarter som sågs vid minst tre separata observationstillfällen utav totalt femton hänvisas i matristabellen, detta för att enbart få med arter som återkommande använde områdena.

I matristabellen (se tabell 3) kommer olika arter vara indelade efter födosökstrategi och/eller storlek. Dessa grupper reflekterar vilken del av vegetationen de använder vid födosök och är indelade i följande grupper:

- Små insekts/allätare är småfåglar som mestadels äter insekter men under vintern även en del frön och växtdelar.
- Stora allätare är stora tättingar som äter dels växtdelar, dels skräp från människor.
- Fröspecialister är fåglar vars diet utgörs nästan uteslutande av frön och nötter, speciellt under vinterhalvåret.
- Fruktspecialister är fåglar vars diet utgörs främst av frukt och bär under vinterhalvåret.
- Födosöker i/på träd och födosöker på marken är fåglar som är mer knutna till motsvarande del av växtskiktet. De flesta av dessa fåglar lever främst på ryggradslösa djur, kan även inkludera fåglar som är mer allätande.
- Födosöker i vatten är fåglar som är direkt knutna till förekomsten av öppna vattenytor.
- Rovfåglar är fåglar som främst äter kött.

Kartor kommer att göras över de tre områdena där de platser som hade högst andel fåglar kommer att markeras. Avgörande för detta är att antalet individer ska vara 20 eller fler fåglar och en artdiversitet på fyra eller fler åtminstone 2 av dagarna. Vattenfåglar kommer inte att markeras ut på kartorna då denna studie fokusera på vegetationsstruktur och ej vatten, dock redovisas dessa arter i matristabellen (se tabell 3) då även dessa arter använder vegetationen på land. Samtliga kartor i arbetet är riktade med norr uppåt.

2. Kunskapsläget idag

Som allt i naturen är relationen mellan fåglar och växter komplex, och den är lika komplex i en urban miljö. Det finns flera faktorer som påverkar vilka fåglar som finns bland stadens grönska och hur väl de överlever i den. Dessa faktorer är exotiska växter, förekomsten av buskar, död ved, frukt, bär, nötter och frön, variationen mellan öppna och slutna ytor, löv- och barrträd samt storleken på ett habitat (Paker et al., 2014; Threlfall et al., 2016; Li et al., 2025). Anledningarna till dessa kan variera mellan årstid då frön och frukt är viktigast under vintern, och under sommarhalvåret är habitat som passar en mångfald av insekter viktiga då de flesta av våra småfåglar är beroende av dem för sin överlevnad (Tallamy et al., 2018). Vegetationens struktur påverkar också fåglar, hur den varierar med skiktning, tillgången till öppna ytor och till gamla stora träd påverkar vilka arter som kommer att trivas och använda ytan (Paker et al., 2014; Apfelbeck et al., 2025).

2.1.1 Artrikedom vintertid i stadsmiljö och vikten av frukt

Antalet studier om hur fåglar använder och påverkas av urbana miljöer vintertid är fortfarande väldigt få (Macgregor-Fors, 2022). Artrikedomen vintertid i staden Lahti i Finland var betydligt högre jämfört med en naturlig skogsmiljö med 23 arter (31 om man räknar med fåglar som flög över området) medan det enbart observerade 7 arter i skogen (ibid). Antalet individer var mellan 3,3–5,9 gånger fler i Lahti jämfört med i skogen (ibid). Detta visar att städer är viktiga habitat för många arter vintertid och när vi diskuterar den biologiska mångfalden i en urban kontext måste vi även inkludera vintersäsongen. Samtidigt bör det noteras att Lahti är en stad med mycket grönyta på runt 51% (ibid). De vanligaste fåglarna i studien var små allätare som även äter en del frön och frukt (ibid). Dessutom kom denna studie fram till att mängden hus på en yta inte hade någon korrelation med mängden fåglar vintertid (ibid).

En studie som utfördes vintertid i Hangzhou i Kina undersökte hur förekomsten av bär och frukt påverkade förekomsten av fåglar. Studien visade att fåglar tillbringar mer tid åt att äta och födosöka ju tätare vegetationen var (Kun et al., 2025). I samma studie konstaterades att storleken på trädkronan och höjden på trädet är viktigt då frukt högt upp konsumeras först och att röda/svarta bär och frukt föredras framför gröna. Stannfåglar och flyttfåglar valde olika frukter och bär beroende på deras näringsinnehåll vilket igen visar på vikten av artdiversitet bland växter. Stannfåglar visade en preferens för inhemska växters frukter och bär (ibid). En del arter av fåglar är beroende av förekomsten av frukt och bär för sin överlevnad och kan röra sig stora sträckor för att hitta dem. Björktrast och

sidensvans är exempel på arter som typiskt rör sig in i städer och andra miljöer med god tillgång av frukt och bär (Birdlife International Data Zone, 2026).

2.1.2 Exotiska växter och fåglar

Som nämndes ovan är insekter viktiga för fåglar. De mest studerade fåglarna i urbana miljöer gällande exotiska växters påverkan på fåglar är talgoxe och blåmes. Exotiska växter utgör en allt större del av vegetationen i våra städer och är troligen den största faktorn som påverkar just insekters förekomst i urbana miljöer (Jensen et al., 2021).

Talgoxe och blåmes, som de flesta andra småfåglar, är starkt beroende av insekter för att föda upp sina ungar. Insekter har olika näringsinnehåll och larver av fjärilar (*Lepidoptera*) har visat sig vara essentiella då de utgör 80–90 procent av den föda som ungfåglar får i sin naturliga miljö (Tallamy et al., 2018; Sinkovics et al., 2021). Fjärilar är ofta specialiserade på en art eller släkte av växter och är helt beroende av dess förekomst för att kunna föröka sig. Globalt är 80 procent av insekter specialiserade på att leva av en växtfamilj (Narango et al., 2020). Detta brukar kräva en lång tid av samexistens mellan växt och insekt, något de exotiska växterna vi väljer att plantera i våra städer och trädgårdar saknar med de fjärilar och insekter som finns naturligt hos oss (Hansson, 2021).

I en studie som undersökte artrikedomen av insekter på inhemska och exotiska träd i Malmö så kunde det konstateras att de inhemska träden hyser mellan två och tre gånger fler insekter än de exotiska (Jensen et al., 2021).

Bristen på larver leder till att ungarna hos småfåglar blir undernärda och det leder i sin tur till en ökad dödlighet (Mackenzie et al., 2014; Tallamy et al., 2018; Sinkovics et al., 2021; Jensen et al., 2023; Branston et al., 2026). Detta trots att föräldrarna kompenserar och matar sina ungar oftare med andra insekter, ryggradslösa djur och frön (Sinkovics et al., 2021). Effekten av exotiska växter är så pass stor att när de utgör 30% eller mer av växtlighetens massa i ett område är dödligheten så stor hos ungarna att hela populationen börjar minska (Tallamy et al., 2018).

Exotisk vegetation, främst träd, har visats vara positiva för invasiva och nyligen invandrade arter (Paker et al., 2014; Apfelbeck et al., 2025). Turkduva som har koloniserat västra Europa nyligen är starkt kopplad till urbana miljöer och människor för att överleva då de saknar en evolutionär koppling till många av våra inhemska växter (Apfelbeck et al., 2025). Samtidigt visar de en stark positiv korrelation med mängden exotiska träd i ett område (ibid).

Sist bör nämnas att användningen av inhemska träd här i Sverige inte alltid är hållbart då de inte klarar av de mer extrema ytorna i staden, ofta de med stor andel

hårdgjord yta (Sjöman et al., 2016). Dessa ytor är ofta de som är mest hårdgjorda och är varmast och torrast under sommaren. Exotiska träd kan fortfarande bidra med många viktiga ekosystemtjänster i en stad som att ge skugga och fördröjning av dagvatten i de miljöer som våra inhemska träd ej hade klarat av (ibid). Att exotiska växter har en negativ påverkan på insekter och fåglar är vid det här laget väl bekräftat. Men det finns resultat som visar att olika exotiska träd har olika effekt och att vissa har en mindre negativ effekt, där faktorer som hur nära släkt de är till inhemska arter verkar ha en påverkan (Jensen et al., 2021; Jensen et al., 2023).

2.1.3 Flerskiktad vegetation och buskskikt ökar mängden fåglar

Att inhemska växtarter är viktiga och bättre för fåglar än exotiska är en viktig faktor. En annan viktig faktor är vegetationens struktur. Förekomsten av buskage har visats vara en annan av de viktigaste faktorerna som gynnar förekomsten av många tättingar (Paker et al., 2014; Threlfall et al., 2016; Rahmen et al., 2025). Områden med stora ytor av grönska och, framför allt med ett buskskikt, hade ett större antal individer och större artdiversitet av fåglar jämfört med ytor med bara högstammade träd. Det allra bästa för artdiversitet är dock en variation av buskar, bryn, höga gamla träd, solitära träd och öppna gräsytor (Paker et al., 2014). En varierad miljö ger plats för fler arter att trivas då det finns flera olika typer av föda. Vissa fåglar födosöker i en typ av miljö men häckar i en helt annan.

Det är dock viktigt att det finns en stor artdiversitet bland växterna, speciellt buskarna (ibid). En artdiversitet av växter, krontäckningsgrad och mängden buskage har visats ha starka positiva korrelationer med artdiversiteten av fåglar i en urban miljö (Rahmen et al., 2025). En komplex växtstruktur som ger olika typer av habitat och föda vid olika årstider stöttar fler arter och en variation av olika arter beroende på säsong (ibid). Vidare gäller det även höga träd, då de bidrar med många olika typer av habitat vertikalt men även ett skydd från människor och husdjur, som har negativ påverkan på förekomsten av fåglar (ibid).

Samtidigt som artrikedomen ökar med mängden grönyta så påverkar byggnader fåglar negativt och artrikedomen tenderar att minska med mängden hus (Apfelbeck et al., 2025), dock gäller detta sommartid. Ett fåtal arter som klippduva, ökar med mängden hus (ibid)

Exotiska buskar kan bidra med ökad artrikedomen av fåglar i ett område där inhemska buskar inte finns att tillgå. Dock är inhemska buskar bättre och föredras av fåglarna (Schneider & Miller, 2014). Det har också visat sig att exotiska växter kan påverka dödligheten hos fåglar på flera sätt än bara deras påverkan på insektsfaunan. Fåglar som brukar häcka i taggiga buskage kan lockas att häcka i exotiska taggfria växter, om deras lövsprickning sker tidigare på året än de

inhemska växterna. Men antalet bon som blir plundrade är betydligt högre utsträckning, förmodligen eftersom de saknar skyddet från taggar (ibid).

2.1.4 Påverkan av träds ålder på artrikedomen hos fåglar

Bland både de inhemska och exotiska växterna finns det släkter och arter som bidrar mer till den biologiska mångfalden än andra (Tallamy et al., 2018). Ek är ett sådant släkte som har höga värden för den biologiska mångfalden, men dessa utvecklas så sent som vid 250 års ålder eller äldre (Hedin, 2016).

I studien som gjordes av Jensen 2021 i Malmö där samtliga träd var runt 80 år gamla hade eken färre insekter än samtliga andra inhemska arter och även vissa av de exotiska träden i en urban miljö. Samtidigt hade pionjärarter björk och sälg flest insekter (ibid). Dessa pionjärträd lever kortare liv och mognar snabbare än de mer långlivade arterna. Det innebär att de får död ved snabbare. Vissa arter som alträd likt ek ruttnar inifrån och blir då värdefulla habitat för många skalbaggar och ger häcknings möjligheter för hackspettar (Gustavsson & Ingelög 1994). När dessa träd sen dör så har vissa av de mer långsamväxande, arterna hunnit börja utveckla högre biologiska värden.

2.2 Fältstudie



Figur 1. Karta över Lund med områdena utmarkerade. Från höger till vänster: Djingis Khan, Botaniska trädgården och Stadsparken. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026a).

Områdena som valts är Djingis Khan, Botaniska trädgården och Stadsparken, samtliga i Lund stad. De har valts utifrån det faktum att det finns inrapporterade häckningar av talgoxe och blåmes på artportalen.se. Dessa är också grönområden vars vegetation har distinkta kvalitéer och funktioner från varandra. Områdena är också satta i olika typer av en urban kontext, samtliga med mänsklig närvaro på platsen under stora delar av dygnet. Enligt medborgardata inrapporterad på eBird av Cornell University är Botaniska trädgården det område med flest inrapporterade arter sammanlagt med 106 arter, medan Stadsparken har 73 arter inrapporterade. Djingis Khan saknar data på eBird.

2.2.1 Djingis Khan



Figur 2. Djingis Khan, röd linje avser områdesgräns under studien. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026b).

Djingis Khan är ett bostadsområde på ca 10,5 hektar på Östra Torn, Lund. Djingis Khan byggdes 1971–1972 och var innan dess åkermark (Wedin, 1995). Djingis Khan gränsar mot andra bostadsområden i väster, öster och norr. I söder ligger det kolonilotter, hästgårdar och grönytor med varierande gräsmattor och träd med sly. Djingis Khan är uppdelad i 8 bostadskomplex som omgärdar sin egen innergård och med trädgårdar emellan byggnaderna som i sin tur inramas av buskar och häckar. I mitten av området ligger Bananparken där det finns en lekplats, öppna gräsytor och grupperingar av träd och buskar. Det finns även ett dagis och en livsmedelsbutik i de västra delarna av området och stora parkeringar med planterade rader av ekar i både öster och väster. I norr och söder finns det låga vallar med buskar och träd. Vegetationen på platsen är anpassad för att skydda mot insyn, vind och ge olika upplevelsevärden.

2.2.2 Botaniska trädgården



Figur 3. Botaniska trädgården, röd linje avser områdesgräns under studien. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026c).

Botaniska trädgården ligger i centrala Lund, strax öster om stadskärnan. Botaniska trädgården grundades år 1690 och drivs av Lunds universitet (Lunds universitet, 2025). Området är runt 8 hektar och gränsar mot villaområden i norr och öster. I söder ligger en kyrkogård och i väst lägenhetshus på 5 våningar. Botaniska trädgården har tre byggnader dedikerade till studie, undervisning och forskning, 1 växthus, 1 café och förrådsbyggnader i de nordvästra delarna. Det finns också en liten damm.

Vegetationen i botaniska trädgården är till för att visa växtrikets diversitet. Med ca 7 000 arter är botaniska trädgården det mest växtdiversifierade området i fältstudien (ibid). Skötseln på platsen är intensiv och området hålls rent och öppet från sly, frukt och grenar för människors upplevelsevärde. Botaniska trädgården är stängd för besökare under natten. För tillfället sker också en ombyggnation av växthuset i de centrala delarna av botaniska trädgården vilket medför att de västra delarna är avspärrade men med pågående byggnadsarbete dagtid, samt vid dammen.

2.2.3 Stadsparken



Figur 4. Stadsparken, röd linje avser områdesgräns under studien. Satellitbild, (Lantmäteriet, 2026d).

Stadsparken är en allmän park med en yta på 19 hektar belägen strax söder om centralstationen. I norr och öster gränsar stadsparken mot lägenhetshus och i söder mot en större gata. Väster om stadsparken går järnvägen. I stadsparken finns 1 badhus, 1 café, 1 scen, 1 fågeldamm, 1 nöjeslokal, 1 lekplats, 3 byggnader för utbildning och forskning, offentliga toaletter och förrådsbyggnader (Swedish gardens, u.å.). Genom parken går också den gamla stadsvallen. Vegetationen på platsen är varierad med öppna gräsytor, områden med sly, alléer, blomsterrabatter och solitära träd. Utmärkande är dock andelen gamla stora träd som har varit med att bidra till att stadsparken är ett Natura 2000-område då hålträdsklokrypare finns på platsen (ibid).

3. Resultat

Samtliga observationstillfällen gjordes under tidsperioden 2–18 februari 2026. Under samtliga observationstillfällen fanns det ett snötäcke och de var alla runt 1 timme (+/- 10 minuter).

De datum (med temperatur, väder och tid) som Djingis Khan besöktes var:

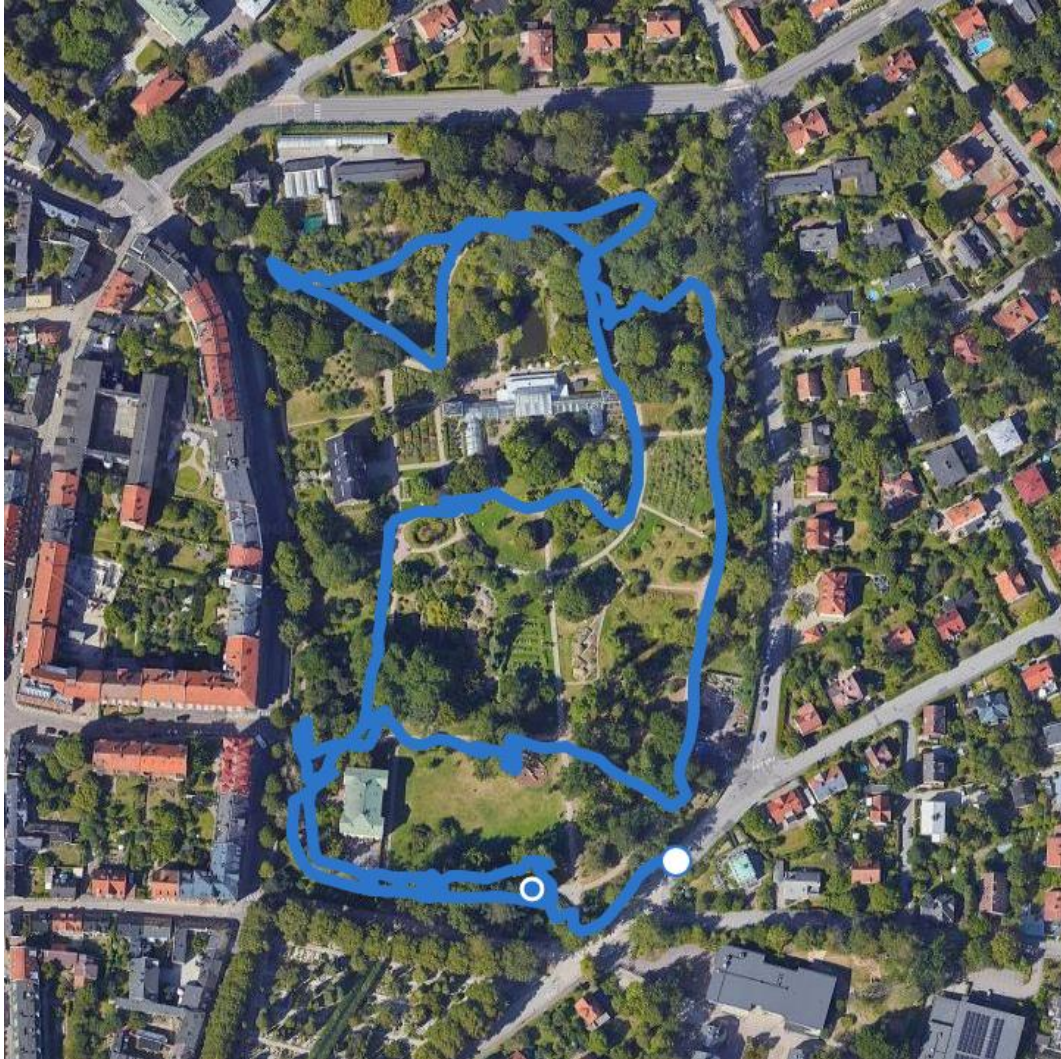
- 5 februari, -2 till 0 grader. Sol. Start 11:24.
- 6 februari, 0 till 1 grader. Mulet. Start 10:24.
- 16 februari, -4 till -3 grader. Mulet. Start 12:00.
- 17 februari, -7 till -2 grader. Mulet. Start 11:44.
- 18 februari, -10 till -2 grader. Mulet. Start 11:22.



Figur 5. Standarddrutt för Djingis Khan. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026e).

De datum (med temperatur, väder och tid) som Botaniska trädgården besöktes var:

- 2 februari, -7 till -5 grader. Sol. Start 12:24.
- 3 februari, -5 till 0 grader. Sol. Start 12:00.
- 4 februari, -3 till -2 grader. Mulet. Start 12:15.
- 14 februari, -6 till -2 grader. Sol. Start 10:56.
- 15 februari, -15 till -2 grader. Sol. Start 11:22.



Figur 6. Standardrutt Botaniska trädgården. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026f).

De datum (med temperatur, väder och tid) Stadsparken besöktes var:

- 9 februari, -2 till -1 grader. Mulet. Start 11:24.
- 10 februari, -2 till -1 grader. Mulet. Start 12:09.
- 11 februari, -1 till 2 grader. Mulet. Start 12:34.
- 12 februari, -1 till 0 grader. Mulet. Start 10:41.
- 13 februari, -4 till -1 grader. Mulet. Start 10:40.

Tabell 3. Matristabell med resultat från samtliga observationer och områden. Varje art har sorterats in i en grupp utifrån specialisering av föda, födosök och/eller storlek. Notera att denna tabell inte visar samtliga arter som observerats utan enbart de arter som observerats fler än tre gånger.

Fågelarter	Obs 1					Obs 2					Obs 3					Obs 4					Obs 5					Djingskhan					Botaniska					Obs 1					Obs 2					Obs 3					Obs 4					Obs 5					Stadsparken				
Blåmes	49	21	21	21	35	24	24	24	24	24	150	205	355	0	0	2	19	9	0	13	29	18	8	35	103	68	35	24	41	19	22	22	27	27	27	133	102	235	49	49	0	0	0	0	0																				
Talgöve	26	44	44	44	46	45	69	69	69	69	0	0	0	0	0	5	9	0	0	13	7	28	0	42	26	103	15	24	9	23	27	27	27	27	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Små insekts/alltäre †	75	65	65	65	81	81	69	69	69	69	355	0	0	0	0	7	28	0	42	26	103	15	24	9	23	27	27	27	27	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Stenkräck	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10	14	18	47	0	0	0	47	15	24	15	15	22	22	21	21	21	97	5	5	5	5	0	0	0	0	0																				
Piltink	0	4	0	0	5	7	7	7	7	7	16	13	16	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Botink	0	4	5	2	2	2	2	2	2	2	13	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Bergfink	5	2	3	0	0	5	5	5	5	5	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Domterre	4	12	10	3	4	21	21	21	21	21	66	18	18	18	18	1	0	0	3	8	3	3	3	15	15	15	3	0	14	14	15	15	15	15	15	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Gronfink	4	5	2	1	4	4	4	4	4	4	18	18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Sjögull	13	0	14	1	0	0	0	0	0	0	28	42	42	42	42	2	3	0	7	7	2	11	11	33	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Gröniska	20	0	22	0	0	0	0	0	0	0	42	42	42	42	42	11	3	0	13	13	6	6	6	106	106	106	18	29	29	29	36	36	36	36	36	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Frospecialister †	41	27	27	56	30	39	12	12	12	12	198	12	12	12	12	19	3	3	13	42	29	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Björkrast	1	6	2	2	2	1	1	1	1	1	12	12	12	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Frukspecialist †	1	6	2	2	2	1	1	1	1	1	12	12	12	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
Ringduva	16	24	24	24	26	24	24	24	24	24	114	25	25	25	25	4	6	6	6	3	3	3	3	22	22	22	8	13	14	14	33	33	33	33	33	93	27	27	27	27																									
Kaja	8	11	0	0	4	2	2	2	2	2	25	6	6	6	6	2	2	0	2	2	2	2	2	6	6	6	2	10	6	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5																									
Råka	21	17	49	18	15	15	15	15	15	15	120	5	5	5	5	0	2	0	0	2	2	2	2	6	6	6	16	17	10	36	13	13	13	13	13	92	2	2	2	2																									
Gårdsmyg	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	2	2	2	2	0	0	0	3	2	2	2	2	5	5	5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2																									
Kolrast	34	47	54	58	44	44	44	44	44	44	237	10	10	10	10	9	8	3	3	1	2	23	23	23	23	23	2	6	4	3	3	3	3	3	3	11	11	11	11	11																									
Rödhake	1	2	2	4	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									
Födosöker på marken †	80	102	130	112	87	87	511	511	511	511	511	15	15	15	15	23	12	12	10	27	27	86	5	5	5	5	28	47	34	76	55	55	55	55	55	240	4	4	4	4																									
Större hackspett	0	0	0	1	0	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4																									
Nåväcka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4																									
Trädkyrare	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5																									
Födosöker i på träd †	0	0	0	3	0	2	5	5	5	5	5	11	11	11	11	1	4	2	2	2	2	11	11	11	11	11	3	5	4	0	1	1	1	1	1	13	13	13	13	13																									
Gräsand	0	0	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	55	60	60	60	60	60	60	60	280	5	5	5	5																									
Sotbena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	5	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4																									
Rörbena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	60	66	63	65	65	65	65	65	303	18	18	18	18																									
Födosöker i vatten †	0	0	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	60	66	63	65	65	65	65	65	303	18	18	18	18																									
Klippsuva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	5	5	5	5	5	5	18	18	18	18	18																									
Fiskrävs	0	0	4	0	0	3	3	3	3	3	7	7	7	7	7	0	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3																									
Skäla	3	2	2	10	9	9	26	26	26	26	26	3	3	3	3	0	0	0	2	7	7	3	3	12	12	12	1	3	12	4	4	4	4	4	4	24	24	24	24	24																									
Kräka	2	0	0	0	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	7	7	15	15	15	15	15	6	6	6	3	6	6	6	6	6	23	23	23	23	23																									
Stora alltäre †	5	2	6	10	13	13	36	36	36	36	36	3	3	3	3	3	4	5	15	4	4	31	31	31	31	31	9	13	27	14	13	13	13	13	13	76	76	76	76	76																									
Kattuggla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									
Rovfåglar †	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									

Alla tre områden hade en liknande artsammansättning av fåglar, även om vissa arter bara syntes på ett område. Det som skiljer områdena åt är mängden fåglar i de olika grupperna områdena åt. Djingis Khan hade flest observationer av små insekts/allätare, fröspecialister, fruktspecialister och arter som födosöker på marken. Vissa arter är också markant vanligare på Djingis Khan, speciellt koltrast.

Botaniska trädgården hade bara en grupp som den var ensam om och det är rovfåglar; kattuggla. Annars hade området väldigt låga siffror gällande små insekt/allätare och speciellt de arter som födosöker på marken jämfört med de två andra områdena.

Stadsparken toppar antalet observationer av vattenfåglar, de arter som födosöker i/på träd och stora allätare, men är annars mitt emellan Botaniska trädgården och Djingis Khan.

Man kan notera att Botaniska trädgården och Stadsparken är väldigt lika gällande födosöker i/på träd och Djingis Khan och Botaniska trädgården gällande stora allätare.

Slutligen behövs följande poängteras; att i gruppen fröspecialister så står stenkäck för majoritet av observationerna i Botaniska trädgården och Stadsparken medan Djingis Khan hade en större artrikedom av denna grupp.

3.1 Djingis Khan



Figur 8. Platser med högst artdiversitet och antal fåglar markerade med gula fält. Djingis Khan. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026h).

De okulära resultaten från Djingis Khan visar på ett stort antal småfåglar över en stor del av området. Artrikedomen var stor där antalet fågelarter var i genomsnitt 16,4 per dag. Under de 5 observationsfällena så återfanns alltid ett stort antal individer av småfåglar, både på marken, i buskskikt och trädskiktet.

Djingis Khan har 5 platser (se figur 8) som hade högre antal arter och individer än resterande delar av området, även om det varierade mellan dagarna. Dessa platser har gemensamt att de alla har ett buskskikt, lövfällande lignoser och att det finns löv och annat växtmaterial på marken under.

Därutöver är vegetation på hela området över lag flerskiktad och med ett stort antal inhemska lövfällande arter. Buskskiktet är sammanhållande över långa ytor och längs med gränser som trädgårdar och gångstråk. Även om fåglar besöker privata trädgårdar och innergårdar (speciellt de med fågelmatning) är aktiviteten och mängden fåglar störst i gränszonerna där vegetationen är som tätast och/eller högst (Se figur 8). De flesta arterna var återkommande nästan alla observationstillfällen men en del arter som större hackspett, trädkrypore och grönsiska sågs mer sporadiskt på platsen.

Även om samtliga lignoser på platsen är från 1970 talet som tidigast så finns det inslag av pionjärer (vitpil) som bidrar med död ved. De vanligaste inhemska träden och buskarna utan inbördes ordning är skogslönn, naverlönn, fläder, fågelbär, ek, ask och skogskornell.

Vissa exotiska växter, som liguster, återfanns ute på allmänna ytor, men främst i de norra delarna av Djingis Khan.

Talgoxe sågs över hela området, både på inhemska och exotiska växter, men flest individer sågs bland trädplanteringarna i söder och norr samt i Bananparken. Även en del observerades bland ekarna på den östra parkeringen. Talgoxarna visade en preferens för miljöer med mycket buskage och/ eller sly där de sågs födosöka mest från marken till ett par meters höjd.

Blåmesen sågs också på hela området och ofta på samma områden som talgoxe, men med en starkare preferens för den norra trädplanteringen, antagligen med anledning av ett tätare buskskikt och en större artrikedom av lövträd. Fler individer av blåmes sågs på ek jämfört med talgoxe. Blåmes sågs oftare högre upp i växtskikten jämfört med talgoxe. Det kan konstateras att blåmesen föredrog i högre utsträckning stora lövträd. Blåmesarna som sågs födosöka på högre lövträd sökte runt knopparna.

Fågelarter som lever på frön och nötter sågs vid alla observationstillfällen. Främst observerades domherre. De observerades mest bland lönnar och askar (se figur 10). Steglits observerades också bland lönn och ask men precis som för grönsiska var gråal en favorit. Grönsiska sågs enbart på gråal på Djingis Khan och enbart vid 2 av observationstillfällena.

Grönfink är också en fröspecialist, men sågs ej födosöka på vegetationen på området.



Figur 9. Den miljö där flest observationer av småfåglar gjordes under studien.



Figur 10. Domherre äter näsa från en lönn.

Fågelarter som födosöker ryggradslösa djur i och på träd på Djingis Khan var större hackspett (se figur 11) och trädkrypare. Under inventeringarna observerades en hona av större hackspett vid två av observationstillfällena. För båda var vitpil det mest frekvent besökta trädet, speciellt de träd med döda grenar uppskattades av större hackspetten. Båda arterna observerades dessutom på betydligt mindre träd och i buskar. Ingen preferens för inhemskt eller exotiskt kunde konstateras.



Figur 11. Större hackspett på vitpil.

Av fågelarter som är beroende av förekomst av frukt och bär återfanns med en art, björktrast. Djingis Khan var det enda område i studien med björktrast (se figur 12) och dessa påträffades alltid i direkt anslutning till fruktträd (äppelträd) med



Figur 12. Björktrast äter äpplen som fallit ner på marken.

fallfrukt som fått ligga kvar. Extra mycket aktivitet rådde kring de fruktträd som stod i buskage eller i bryn.

Arter som födosöker i undervegetationen och på marken var gärdsmyg, rödhake, koltrast, råka, kaja, kråka och ringduva. Privata trädgårdar med

häckar, marktäckare, trädäck och möbler användes flitigt av främst gärdsmygen som skydd. Koltrast är extremt talrik på Djingis Khan och sågs främst födosöka bland löv på marken i buskage, men en del av individerna sågs runt fågelmatningar i privata trädgårdar. Rödhake visade en preferens för trädgårdar, högar med trädgårdsavfall och klippta grenar. Råkorna på platsen sågs mest sitta i högre träd och i en samling höga gråalar och vitpilar hade de byggt sina bon. Kaja, kråka och ringduva syntes också på platsen där de mest använde höga träd för vila, men sågs även födosöka på öppna gräsytor.

3.2 Botaniska trädgården



Figur 13. Platser med högst artdiversitet och antal fåglar markerade med gula fält. Botaniska trädgården. Satellitbild, (Lantmäteriet, 2026i).

Resultaten från observationerna antyder på en lägre mängd individer av fåglar i Botaniska trädgården jämfört med de båda andra platserna. Botaniska upplevdes som tyst vad gäller fågelläten och antalet småfåglar som sågs var få, speciellt fåglar som födosöker på marken var väldigt få. Området överlag har begränsat med lövfällande buskskikt och få tät buskage. Dock finns det ett rikt trädskikt med både barr- och lövträd. De platser som hade högst artdiversitet och antal individer (se figur 13) var de delar med flest skikt i vegetationen, löv och annat växtmaterial kvar på marken, gamla träd och träd som gav frön. Antalet fågelarter var i genomsnitt vid varje observationstillfälle 14,4.

Blåmesarna förekom främst i parkens södra och östra delar. De södra delarna består främst av en variation av träd i olika åldrar, där de flesta är äldre träd, majoritet lövträd (bok, ek och asp) men även en del barrträd (mammutträd, gran och idegran). Bestånden är för det mesta enskiktade. De centrala delarna av parken består främst av buskar och fältskikt. Växterna här är överlag exotiska arter som rhododendron. Den östra delen är ett sortiment av lönn, olvon, kornell och tryar.

Talgoxen visade liknande preferenser som blåmes och förekom främst i den södra delen, centrala, östra, och även vid partier av idegran utspridda i parken.



Figur 14. Steglits äter av frön på katsura.

födosöka i idegran, katsura och bok. Steglits, domherre och grönsiska var alla starkt knutna till ett stort exemplar av katsura. Samtliga arter inom gruppen fröspecialister sågs äta av dess frön vid varje observationstillfälle. Domherre sågs också en av dagarna bland lönnar i Botaniska trädgårdens östra delar.

Arter som är starkt knutna till förekomsten av träd med frön och nötter, var på platsen steglits (se figur 14), domherre, grönsiska (se figur 15) och stenkäck. Stenkäck var den art med flest antal individer inom denna grupp och dessa sågs ofta sitta högt upp i stora träd. De observerades också



Figur 15. Grönsiska äter av frön på en katsura.

gamla träd med döda grenar som bok, ek och kaukasisk vingnöt, men även på lägre träd som naverlönn. Nötväcka och trädkrypare sågs främst på lärk och mammutträd. De observerades också på bok och hästkastanj. Samtliga träd som dessa arter observerades på var större individer med stor stamytta.

Arter som födosöker ryggradslösa djur i och på träd var i Botaniska trädgården större hackspett, nötväcka och trädkrypare. Dessa förekom regelbundet och i hela parken med undantag för den nordvästra delen. En hona av större hackspett sågs vid samtliga observationstillfällen.

Hon sågs oftast på stora

Arter som är direkt beroende av förekomsten av frukt och bär saknades på platsen.

Av arter som födosöker mest på marken i undervegetationen och buskskiktet noterades gärdsmyg (se figur 16), rödhake, koltrast, råka, kaja, kråka och ringduva. Antalet individer var inte fler än 1 till 9 per art vid varje observationstillfälle.

Gärdsmygen sågs födosöka bland håligheter i barken på kaukasisk vingnöt, på barken vid basen av stammen av flera olika arter av barrträd och i tät buskage. Rödhake uppehöll sig mest bland lövfällande buskar och låga träd i de norra delarna av Botaniska trädgården.

I Botaniska trädgården noterades som flest 9 individer av koltrast vid ett observationstillfälle och flest individer fanns att finna i de delar av parken med tätare buskage eller låga grenar intill marken. Råka, kaja, kråka och ringduva

födosökte på marken, vid basen av träd eller på öppna gräsytor. De använde mest höga träd för att vila eller spana ifrån.



Figur 17. Kattuggla använder tall för vila och att spana ifrån.



Figur 16. Gärdsmyg födosöker i barken på en kaukasisk vingnöt.

Kattuggla observerades 4 av dagarna och varje gång använde den svarttall (*Pinus nigra*) medan den vilade (se figur 17).

3.3 Stadsparken



Figur 18. Platser med högst artdiversitet och antal fåglar markerade med gula fält. Stadsparken. Satellitbild (Lantmäteriet, 2026j).

Resultaten från Stadsparken visar att det finns en stor artrikedom och en variation av olika grupper av fåglar. Intrycket var att Stadsparken är ett område med stora kontraster gällande hur rikt fågellivet är mellan de olika delarna av parken. De östra delarna av Stadsparken (se figur 18) hade den största mängden arter och antal fåglar, främst småfåglar, medan de västra delarna var betydligt tystare och där gjordes färre observationer. Förändringen kunde också ske snabbt då habitaterna hade skarpa gränser i vissa delar av parken. Det finns områden med

mycket buskar som abrupt slutar och gränsar mot en en öppen gräsyta eller bara en gräsyta med trädskikt. De träd med störst andel fågelarter som sågs födosöka på dem är bok, ek, lind och hästkastanj. Samtliga av dessa träd är gamla individer och väldigt stora träd. Många av dem är också planterade gruppvis vilket skapar ett sammanhängande habitat för de fågelarter som föredrar ett trädskikt.

I de delar av parken där de flesta fåglarna sågs var det gott om fågelsång och rörelse, främst i buskskiktet, men även på marken där löv och annat växtmaterial fått ligga kvar, samt uppe i trädkronorna. Ytor med mycket buskar och speciellt täta buskage hade oftast fler individer av småfåglar, oavsett om det var inhemska eller exotiska buskarter. Dock föredrog fler fågelarter lövfällande buskar före städsegröna. Det fanns gott om arter (stenknäck, större hackspett, trädkrypare och nötväcka) som gav rörelse och liv i trädskiktet. Antalet fågelarter var i genomsnitt per observationstillfälle 17,4.



Figur 19. Vegetationsstruktur som lockade ett stort antal småfåglar.



Figur 20. Blåmes födosöker bland knoppar i en lövfällande buske.

Talgoxe sågs i hela parken. Flest individer förekom i den nordöstra delen runt observatoriet. Där noterades dem mest i buskskiktet på både inhemska buskar som hassel som exotiska buskar. En andel talgoxar sågs också bland idegranarna i de västra delarna av parken där de födosökte på den snöfria marken under dem, då resten av området var täckt med snö. Buskarna som löpte längs med ett dike väster om stadsvallen var också populärt och bildade ett sammanhängande stråk.

Blåmes (se figur 20) visade liknande resultat som talgoxe, de var vanligast runt observatoriet och återfanns både i buskskiktet och i kronan hos större lövträd. Blåmes sågs betydligt mer sällan i de västra delarna av parken jämfört med talgoxe. Blåmes födosökte mycket runt knopparna och på marken inne i buskage.

Av arter som är starkt knutna till förekomsten av frön återfanns två arter på platsen, stenknäck och domherre, vilka uppehöll sig bland planteringar med lönn

och ask (både inhemska och exotiska arter). Stenknäck sågs vid samtliga observationstillfällen och var en av de vanligare arterna i stadsparken och de visade en stark preferens för höga lövträd som bok och ek, men sågs även ofta i idegran.



Figur 21. Nötväcka födosöker på och under barken i ett lövträd.

vanligaste träden var bok. I parken sågs två nötväckor (se figur 21) som observerades enbart på större äldre träd men visade inte någon preferens mellan inhemska och exotiska träd. De arter de sågs födosöka mest på lind, ek och bok.

De arter som födosöker i och på träden efter ryggradslösa djur var i Stadsparken större hackspett, trädkrypare och nötväcka. I Stadsparken sågs en hona av större hackspett 4 av 5 observationstillfällen och hon uppehöll sig mest bland de höga gamla träden av arterna hästkastanj, lind, bok och ek. Trädkrypare sågs både på stora gamla träd, de

Inga fågelarter som är beroende av frukt och bär sågs under inventeringarna i Stadsparken.

Arter som födosöker på eller nära marken var i Stadsparken gärdsmyg, koltrast, råka, kaja, kråka och ringduva (se figur 22). Gärdsmygen sågs i parkens sydöstra del och främst bland buskage eller håligheter i sprucken bark på gamla träd av lind. Koltrast sågs mest födosöka i parkens centrala delar, under idegran och i täta buskage där det hade ansamlat mycket löv.



Figur 22. Ringduva födosöker på marken.

Råka födosöker främst på öppna gräsytor men sågs i Stadsparken mest sitta högt upp i stora lövträd där de har sina bon. Kaja, kråka och ringduva födosöker också mycket på marken men använder flitigt stora träd för att vila likt råkorna.

4. Diskussion

Först var det tänkt att dra slutsatser från det kvantitativa materialet som insamlats, men under den korta tid som detta arbete utfördes tillät inte den mängd statistisk behandling som hade behövts göras då. Därför har fokus i resultat och diskussion mer legat på de okulära observationer som gjorts av beteende runt lignoserna på de olika områdena, men även gällande antalet individer som har observerats har framförts i en matristabell och kommer diskuteras eftersom det finns tydliga skillnader mellan platserna vad det gäller mängden fåglar som observerats. Som nämndes i resultatet så fanns det väldigt stora skillnader i antalet observationer som gjordes av vissa arter mellan områdena. Den grupp som stack ut absolut mest var de fåglar som födosöker på marken med koltrast som återfanns med 237 observationer på Djingis Khan jämfört med 23 och 26 i Botaniska trädgården respektive Stadsparken. Även rödhake var betydligt mer vanlig på Djingis Khan och björktrast sågs enbart där. Anledningen varför koltrast är så mycket vanligare kan bero på dels fågelmatningarna då en del av individerna syntes i direkt anslutning till fågelmatningar, dels kan det bero på mängden växtmaterial som får ligga kvar i buskage på området, vilket återkommer senare i diskussionen. Samtidigt är även talgoxe och blåmes betydligt vanligare på Djingis Khan än de båda andra områdena, speciellt Botaniska trädgården. Vidare är även grönfink, bofink och bergfink unika för Djingis Khan under studien. Medan vissa andra arter som stenknäck, nötväcka och kattuggla enbart sågs i Botaniska trädgården och Stadsparken, och fåglar som större hackspett och trädkrypare sågs betydligt mer frekvent där jämfört med Djingis Khan. Dock är det intressant att studien från Lahti i Finland visade på att artrikedomen var betydligt större vintertid i staden än utanför, samt att mängden arter och fåglar var större i områden med mer bebyggelse (Macgregor-Fors, 2022). Detta kan visa att städer spelar en viktigare roll för många arters livscykel och överlevnad vintertid än vad vi har trott. Då är det extra viktigt att vi har en djupare förståelse över hur utformningen av grönytorna och deras innehåll påverkar dessa fåglar. Vidare studier om vilka arter av fåglar som föredrar bostadsområden och vilka som föredrar parkområden (som Botaniska trädgården och Stadsparken) hade behövts.

4.1.1 Gamla träd och pionjärer är bra för mångfalden

För samtliga områden var ek den art som många fågelarter syntes använda under födosökningen. Vissa skillnader kunde observeras då åldern på träden var olika på Djingis Khan och de båda andra områdena. Vi vet från tidigare studier att

det finns belägg för att ek i ung ålder har relativt låga biologiska värden (Jensen et al., 2021). Detta kunde ses i antalet arter som sågs använda ek då just Djingis Khan hade lägst antal arter som syntes födosöka på dem. Den art som mest sågs födosöka på ek på Djingis Khan var blåmes med talgoxe på andra plats.

I Stadsparken och Botaniska trädgården sågs blåmes och talgoxe födosöka på ek på liknande sätt som på Djingis Khan. På båda områdena sågs även större hackspett använda ek, speciellt de döda grenar. Dessutom observerades nötväcka och trädkrypare födosöka på stammen, de sågs även använda flera andra arter av lövträd i hög ålder.

Intressant är att större hackspett främst sågs på vitpil på Djingis Khan, men även trädkrypare, talgoxe och blåmes sågs använda arten flitigt. I Stadsparken fanns det gott om pilträd, och på dessa träd såg en del aktivitet av främst talgoxe och blåmes men betydligt mindre än på de gamla ädellövträden på området. Samplantering av pionjärträd och semisekundärer (som ek), sekundärer och arter som återfinns i en klimaxskog (som bok) verkar vara en smart strategi i en urban miljö för att värna en biologisk mångfald. Då träden kommer nå olika biologiska värden olika snabbt visar observationerna från denna studie att flera av fågelarter från gruppen som födosöker i/på träd drar nytta av planteringen av pionjärträd. Pionjärträd bidrar tidigare med lämpligt habitat för en del arter som är specialiserade på att födosöka i/på träd vilket kan förklara att två av tre arter från den gruppen noterades på vitpil. Vad det beror på att nötväcka ej syntes på vitpil kan dels ha med habitatyta att göra då de båda parkerna hade större yta med gamla träd än Djingis Khan har yta med vitpil.

I likhet med vitpilen observerades stor aktivitet bland gamla lövträd som bok, ek, lind och hästkastanj i Botaniska trädgården och Stadsparken. Dels tidigare nämnda arter från gruppen födosöker i/på träd, dels ett stort antal andra småfåglar. De kunde observeras födosöka runt knoppar men också på döda grenar och sprickor i barken. De senare erbjuder en skyddad miljö för ryggradslösa djur att spendera vinter i. Detta betyder att bevara döda grenar och gamla träd som får sprickor och ihåligheter är direkt gynnsamt för flera arter av fåglar. Även arter från grupper som normalt födosöker mest i snår och nära marken som gärdsmyg sågs använda ihåligheter och sprickor i stam och bark på stora gamla träd i Botaniska trädgården och i Stadsparken. Gärdsmyg på Djingis Khan sågs enbart i häckar och nära marken i buskage. Denna observation antyder vidare att gamla träd kan till viss del kompensera för mindre buskage på en yta för arter som gärdsmyg.

Det går att från observationerna se ett mönster att arter från gruppen som födosöker i/på träd föredrar ek i hög ålder och visar inget speciellt intresse för dem i yngre åldrar utan föredrar då pionjärträd. Detta stämmer väl överens med tidigare studie från Malmö som visade att olika arter av träd vid 80 års ålder hyste

olika många insekter (Jensen et al., 2021). I denna studie hade pionjärarter som sälg och björk högst antal arter och individer av insekter vid 80 år åldern (ibid).

Det hade varit intressant med vidare studier med fokus på pionjärarter samt specifika målarter av fåglar som direkt gynnas av äldre träd i en urban kontext och pionjärträd.

Observationer i detta arbete kan möjligen användas vid projektering av grönytor i en stadsmiljö då de stödjer en ökad användning av pionjärträd. Då de har en kortare livscykel kan de också med fördel användas på platser som planeras att omgestaltas i framtiden eller där träden av annan anledning kommer att behövas ta bort. Samtidigt visar dessa observationer på vikten av att bevara så många gamla träd som möjligt även i en urban kontext.

4.1.2 Buskskiktet, en av de viktigaste faktorerna för att småfåglar ska trivas

Bortsett från gamla träd, om inte ännu viktigare, så hade buskar den största inverkan på mängden fåglar i studien. Att Botaniska trädgården hade lägst antal fåglar och fågelarter medan Djingis Khan hade högst antal individer (och arter om man bortser från vattenfåglar) kan verka förvånande först. Botaniska trädgården har högst artdiversitet av växter och många gamla träd. Dock finns det relativt få buskar eller tätare buskage. Djingis Khan har stora områden av tätt buskage och häckar. Detta har dels med funktion att göra då de båda områdena befinner sig i olika typer av kontext i staden. Djingis Khan är ett bostadsområde där vegetationen ska dels fylla syftet att ge folk privatliv och markera gränser. Medan Botaniska trädgården är en park där vegetationen är till för att ge upplevelsevärden och rikligt med yta för rekreation.

Baserat på tidigare studier omnämnda i kapitlet *kunskapsläget idag* så är det högst troligt att en bidragande faktor till varför mängden fåglar finns i området är just är det mängden buskskikt. När man studerar var man ser fåglar som talgoxe, blåmes, koltrast och rödhake, är det på platser med ett buskskikt. Flest observationer gjordes också i de delar av Djingis Khan där det fanns löv kvar på marken och ett trädskikt ovanför buskskiktet. Även arter som domherre, björktrast, gärdsmyg, bofink och pilfink uppehöll sig ofta och födosökte helst i buskage och sly. Intressant är att buskagets form inte spelade någon större roll för fåglarna, de uppehöll sig lika gärna i klippta häckar som i friväxande buskage, så länge som de var någorlunda stora och täta. Detta stämmer väl överens med tidigare studier som visar att fåglar födosöker mer i miljöer med buskar och sly där de kan känna sig trygga (Li et al., 2025).

I Stadsparken kunde samma mönster ses. De delar av parken med buskar och sly hade störst andel småfåglar, både arter och antal individer. Det är svårt att säga om exotiska buskar skulle ha haft en direkt negativ inverkan under vintern på antalet fåglar, speciellt då det inte syntes fler individer på inhemska buskar som hassel.

Det kan konstateras att lövträd och buskar föredrogs av de flesta arter i studien. Städsegröna buskage hade färre antal individer än de lövfällande i både Botaniska trädgården och i Stadsparken. Arter som blåmes sågs knappt i städsegröna buskar, även om de låg precis intill lövfällande buskar. Arter som svartmes (som enbart sågs vid ett observationstillfälle i Botaniska trädgården) sågs enbart bland granar och andra barrträd. Det kan vara viktigt att ta in aspekter som vilka arter som naturligt finns inom det geografiska området under olika tider på året vid planering av grönytor, då det finns arter med olika preferenser på om det ska vara till exempel barr eller lövträd.

Vissa arter som föredrog lövträd som talgoxe uppehöll sig också ibland i städsegröna buskar och träd. Ett flertal individer i Stadsparken sågs bland idegranar. De födosökte under idegranarna där det var relativt snöfritt jämfört med stora delar av parken, vilket visar på en funktion som städsegröna växter kan bidra med för fåglar under vintern.

Observationerna från denna studie visar på att ett buskskikt tillsammans med ett trädskikt är positivt för fåglar. Vidare att fåglar verkar tolerera en pryddig miljö med klippta buskar och häckar vilket kan vara positivt då friväxande buskage inte alltid är önskvärt i alla projekt. Dessutom kan skötselinsatser som att samla ihop växtmaterial som frökapslar och löv under buskage attraherar ett större antal individer av fåglar än när växtmaterialet tas bort från platsen.

Överlag stämmer resultaten från fältstudien väl överens med tidigare forskning. Artdiversiteten ökar med mängden buskar och skikt i vegetationen (Paker et al., 2014; Threlfall et al., 2016). Blåmes och talgoxe föredrar lövfällande träd och buskar över städsegröna (Mackenzie et al., 2014). Dessutom visade varken blåmes eller talgoxe någon märkbar preferens mellan exotiska och inhemska lövfällande buskar under vintern (ibid).

Det hade varit givande om fler studier inom ämnet hade utförts för att ge en mer nyanserad bild av hur exotiskt växtmaterial påverkar fåglar i en urban miljö under vintertid, vidare fler studier om vilken roll buskskiktet spelar för antalet individer och mängden arter i en urban kontext vintertid.

4.1.3 Träd med frukt och frön ökar artdiversiteten hos fåglar, även exotiska träd ger samma effekt.

Att plantera träd som ger frön och nötter är uppenbarligen en viktig faktor ifall man vill stötta en större bredd av fågelarter även vintertid i våra städer. Men resultaten här visar att även exotiska träd kan uppfylla detta syfte för dem och just katsura var en viktig födokälla för flera. Detta skulle kunna antyda att vissa arter av träd kan ge föda åt fler fågelarter som ej kräver samma grad av specialisering av fåglarna. Även om inhemska arter alltid är att föredra kan det vara en lösning i projekt med begränsad yta eller i en miljö som våra inhemska träd ej klarar av att använda sig av exotiska träd. Särskilt om de kan stötta så många arter av fröspecialister som möjligt vintertid. Observationer från denna studie antyder att fåglar som är fröspecialister kan gynnas av exotiska lignoser vintertid och att en variation är bra då olika fågelarter är specialiserade på olika typer av inhemska träd.

Aspekter som att vissa träd är tvåbyggare måste man ha i åtanke under planering av nya planteringar då vissa arter som katsura är tvåbyggare. Intressant att notera är att tidigare studier från Kina visade på att fåglar föredrar frukt från inhemska träd i första hand (Li et al., 2014). Domherrarna i Botaniska trädgården verkade dock föredra frön från den exotiska arten katsura över inhemska och exotiska arter av lönn. Dock så kunde det ej observeras några näsor på marken under lönnarna i Botaniska trädgården så som det gjordes på Djingis Khan vilket kan förklara preferensen för katsura. Detta visar på att katsura åtminstone har kvar sina frökapslar längre på grenarna jämfört med andra träd som lönn under vintersäsongen.

Fler studier om hur fåglar specialiserade på frön födosöker bland exotiska träd vintertid i en urban miljö hade behövts, men också vilka exotiska arter av träd som kan användas för att stötta denna grupp av fåglar i bostadsområden, och mellan parker och grönområden i våra städer. Detta kan skapa gröna korridorer för dem att röra sig genom. Det hade varit intressant med vidare forskning om det finns exotiska träd med frön som i likhet med katsura sitta kvar länge men som också klarar av mer hårdgjorda miljöer.

Om man bortser från stenknäck så hade Djingis Khan störst antal observationer av fåglar specialiserade på frön med observationer av domherre, steglits och grönsiska. På Djingis Khan utgör just lönn och ask en stor del av vegetationen och gråal utgör en betydande del av vegetationen i gränsen till Djingis Khan i öster. Användningen av dessa träd är positivt för dessa fåglar men en viss notering gällande skötsel behövs. Under senvinter har en stor andel av näsorna på lönnar blåst av grenarna och ligger på marken och en förutsättning ifall man vill hjälpa och uppmuntra domherre att stanna på området är att låta näsorna ligga kvar på marken. Är det ett problem med att låta blad och näsor ligga kvar på marken som i

en mer hårdgjord miljö med halkrisk kan andra inhemska lignoser som gråal vara att föredra. Observationerna från denna studie antyder att deras frön är viktiga för grönsiska och steglits men sitter kvar på trädet längre under säsongen och skapar mindre nedskräpning.

Björktrast är en art som bara finns på ett område ifall det finns frukt under hela vintern, vilket enbart Djingis Khan hade under denna studie. Detta passar såklart inte alla ytor, men i våra parker är det fullt rimligt att låta frukt, näsor och löv ligga kvar på marken. Skötselpersonal skulle också kunna flytta det in i buskage eller plantera fruktträd strategiskt så att frukten faller ner i buskar. På så sätt kan vi bidra med en miljö som björktrast och andra fåglar föredrar.

4.2 Metoddiskussion

Tre områden studerades i detta arbete men det hade varit bra med fler områden och en större variation av vart i staden de befinner sig, då enbart ett av områdena var ett bostadsområde och de andra två var parker hade det varit givande att ha med fler bostadsområden eller torg, lekplatser eller alléer.

Studien utfördes under en kort tid och avvikande beteende kan då ha en större påverkan på resultatet. Risken att fågelarter har missats under 1 h finns, mer tid på varje plats hade varit att önska.

Felet att samma individ har räknats flera gånger finns för flera av arterna som rör sig mer över stora ytor kan mycket väl ha gjorts. För att förhindra det hade man behövt jobba med ringmärkta fåglar. Att kvantifiera tiden som olika fåglar spenderar på träden de födosöker på och hur ofta de träden fick besök hade hjälpt att ge säkrare resultat.

Kontrollgrupper på landsbygd i en naturlig miljö hade varit givande för djupare förståelse om interaktionen mellan olika fågelarter och olika växter vilket skulle kunna ge en djupare förståelse gällande vilka skillnader som finns mellan en urban miljö och en mer naturlig.

Överlag nådde denna studie sin målsättning.

4.3 Slutsatser

- Vegetationens struktur har en stor påverkan vad gäller artrikedom och antalet fåglar på en plats. Flerskiktad vegetation stödjer störst antal individer och arter, speciellt buskskiktet. En yta med enbart ett buskskikt bidrar mer till småfåglar än en yta med enbart ett trädskikt. I en tid då fokus oftast ligger på träd i en urban miljö visar denna studie att buskskiktet är minst lika viktigt. Vill vi skapa miljöer för biologisk

mångfald måste en förståelse finnas kring hur de olika skikten av vegetation påverkar olika arter av fåglar.

- Denna studie antyder att användningen av pionjärträd i en urban kontext ger en positiv effekt på artrikedomen av fåglar. Dels när det kommer till förekomsten av vissa fågelarter som föredrar stora träd med död ved, dels också många andra arter av småfåglar. Samtidigt visar studien att ytor med stort antal gamla träd av sekundära och klimaxarter ger en större mängd av fågelarter från gruppen som födosöker i/på träd. Fåglar gynnas om vi blandar in pionjärträd med andra mer långlivade arter i nya grönområden. Dock får/kan inte alltid träd stå kvar där de planterades i flera hundra år, speciellt i mer hårdgjorda miljöer. Då kan pionjärträd oftare nå höga biologiska värden än sekundära och klimaxarter.
- Förekomsten av frukt, frön och nötter är väldigt viktigt för flera arter och en variation av både inhemska och exotiska träd stödjer en större artrikedom av fåglar. Samtidigt är det viktigt att lämna frukt och frön på marken för att fler arter ska ha tillgång till mat även under vintersäsongen. Detta kan vara olämpligt i vissa miljöer, speciellt vid vägar, cykel- och gångbanor. Olika arter av lignoser med frön och frukt kan användas i olika typer av miljöer beroende på hur mycket växtmaterial de släpper vintertid under sig. Att inkludera träd med frön och frukt ger en större artrikedom vintertid av fåglar.

4.4 Vidare forskning som kan vara intressant som kom upp vid studien

- Om olika fågelarter visar preferenser mellan bostadsområden eller parkmiljöer och vilka faktorer som påverkar detta?
- Vilka exotiska träd kan användas i hårdgjorda ytor som ger frön, frukt eller bär för fåglar vintertid?
- Vilka exotiska arter ger en högre artrikedom av fåglar vintertid men kräver bara en begränsad skötsel vintertid?
- Hur påverkas småfåglar i områden där exotiska lignoser i buskskiktet är majoritet?

Referenser

- Apfelbeck, B., Navalpotro, B., Marina, Sommer, A., & Petermann, J. (2025) Bird community responses to urbanization and vegetation parameters across the city of Salzburg, Austria. *Urban Ecosystems*, 28 (4), <https://doi.org/10.1007/s11252-025-01738-y>
- Branston, C., Capilla-Lasheras, P., Haugh, C., Baker, P., Reid, R., Griffiths, K., White, S. & Dominoni, D. (2026). Native trees are related to advanced bird breeding phenology and increased reproductive success along an urban gradient. *Ecology*, 107 (1), Artikel e70294, <https://doi.org/10.1002/ecy.70294>
- Beatley, T. (2020). *The Bird-Friendly City: Creating safe urban habitats*. Island Press.
- BirdLife International (2025). *Species factsheet: Bohemian Waxwing Bombycilla garrulus*. <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/bohemian-waxwing-bombycilla-garrulus> [Hämtad: 24/02/2026]
- BirdLife International (2024). *Species factsheet: Eurasian Blue Tit Cyanistes caeruleus*. <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/eurasian-blue-tit-cyanistes-caeruleus> [Hämtad: 11/02/2026]
- BirdLife International (2024). *Species factsheet: Fieldfare Turdus pilaris*. <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/fieldfare-turdus-pilaris> [Hämtad: 24/02/2026]
- BirdLife International (2024). *Species factsheet: Great Tit Parus major*. <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/great-tit-parus-major> [Hämtad: 11/02/2026]
- Capilla-Lasheras, P., Thompson, M., Sánchez-Tójar, A., Haddou, Y., Branston, C., Réale, D., Charmantier, A., & Dominoni, D. (2022). A global meta-analysis reveals higher variation in breeding phenology in urban birds than in their non-urban neighbours. *Ecology Letters*, 25 (11), s 2552-2570, <https://doi.org/10.1111/ele.14099>
- Gustavsson, R. & Ingelög, T. (1994). *Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd*. Skogsstyrelsen.

- Hedin, J. (2016). Gammeleken – ett myllrande ekosystem. *Yrfän*, 2, s 10-15, https://www.sef.nu/download/yrfan/yrfan_2016/Yrfan-2016-nr-2_web.pdf
- Jensen, J., Jayousi, S., von Post, M., Isaksson, C., & Persson, A. (2021). Contrasting effects of tree origin and urbanization on invertebrate abundance and tree phenology. *Ecological Applications*, 32 (2), Artikel e2491, <https://doi.org/10.1002/eap.2491>
- Jensen, J., Ekroos, J., Watson, H., Salmón, P., Olsson, P., & Isaksson, C. (2023). Urban tree composition is associated with breeding success of a passerine bird, but effects vary within and between years. *Oecologia*, 201, s 585-597, <https://doi.org/10.1007/s00442-023-05319-8>
- Lantmäteriet (2026c). *Botaniska trädgården avgränsning*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026i). *Botaniska trädgården högst antal fåglar*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026f). *Botaniska trädgården standardrutt*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026b). *Djingis Khan avgränsning*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026h). *Djingis Khan högst antal fåglar*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026e). *Djingis Khan standardrutt*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026a). *Lund*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026d). *Stadsparken avgränsning*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Lantmäteriet (2026j). *Stadsparken högst antal fåglar*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].

- Lantmäteriet (2026g). *Stadsparken standarddrutt*, 1:100. <https://minkarta.lantmateriet.se/> [Hämtad: 2026-02-22].
- Li, K., Hu, W., Chen, X., Zhang, M., Ye, K., Zhu, H., & Zhao, H. (2025). More fruits, more birds? How plant traits attract birds feeding in urban green spaces during winter. *Urban Forestry and Urban Greening*, 107, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128748>
- Lunds universitet (2025). *Botaniska trädgården*. <https://www.botan.lu.se/tradgard-och-vaxter/historia-och-konst> [Hämtad: 04/03/2026]
- Macgregor-Fors, I. (2022). Winter thriving: on the role of a boreal city on bird communities, *Journal of Urban Ecology*, Volume 8, Issue 1, 2022, juac010, <https://doi.org/10.1093/jue/juac010>
- Mackenzie, J., Hinsley, S., & Harrison, N. (2014). Parid foraging choices in urban habitat and their consequences for fitness. *Ibis*, 156, s 591-605, <https://cambridgeshirebirdringing.org/wp-content/uploads/2016/04/Ibis-paper.pdf>
- Narango, D., Tallamy, D., & Marra, P. (2018). Nonnative plants reduce population growth of an insectivorous bird. *PNAS*, 115 (45), s 11549-11554, <https://doi.org/10.1073/pnas.1809259115>
- Paker, Y., Yom-Tov, Y., Alon-Mozes, T., & Barnea, A. (2014). The effect of plant richness and urban garden structure on bird species richness, diversity and community structure. *Landscape and Urban Planning*, 112, s 186-195, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.10.005>
- Rahmen, A., Ullah, K., Batool, S., Rasool Rabbani Ismaili, R., & Yan, L. (2025). The Impact of Vegetation Structure on Shaping Urban Avian Communities in Chaoyang District Beijing, China. *Animals*, 15(15), 2214; <https://doi.org/10.3390/ani15152214>
- Schneider, S. & Miller, J. (2014). Response of avian communities to invasive vegetation in urban forest fragments. *The Condor: Ornithological Applications*, 116 (3), s 459-471, <https://doi.org/10.1650/CONDOR-13-009R1.1>
- Sinkovics, C., Seress, G., Pipoly, I., Vincze, E., & Liker, A. (2021). Great tits feed their nestlings with more but smaller prey items and fewer caterpillars in cities than in forests. *Scientific Reports*, 11, Artikel 24161, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-03504-4>

- Sjöman, H., Morgenroth, J., D. Sjöman, J., Deak, Sæbø, A., & Kowarik, I. (2016). Diversification of the urban forest—Can we afford to exclude exotic tree species? *Urban Forestry & Urban Greening*, 18, s 237–241. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.06.011>
- Snep, PH, R., Kooijmans, L., J., Kwak, GM, Robert, Foppen, PB, R., Parsons, H., Awasthy, M., Siersema, LK, H., Marzluff, M, J., Fernandez-Juricic, E., de Laet, J. & van Heezik, M, Y. (2015). Urban bird conservation: presenting stakeholder-specific arguments for the development of bird-friendly cities. *Urban Ecosyst.* 19, 1535-1550. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11252-015-0442-z>
- Swedish Gardens (u.å.). *Lunds stadspark*. <https://swedishgardens.se/sv/garden/lunds-stadspark/> [Hämtad: 04/03/2026]
- Threlfall, C., Williams, N., Hahs, A., & Livesley, S. (2016). Approaches to urban vegetation management and the impacts on urban bird and bat assemblages. *Landscape and Urban Planning*, 153, s 28-39, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.04.011>
- United Nations (2018). *68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN*. <https://www.un.org/uk/desa/68-world-population-projected-live-urban-areas-2050-says-un> [Hämtad: 02/03/2026]
- Wedin, I. (1995). *Djingisbornas egna historia*. <https://www.djingis.se/om-djingis/historia/> [Hämtad: 04/03/2026]

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

Alla författare till arbetet måste kryssa i sitt godkännande. Ta bort eller lägg till rader beroende på antalet författare. Ta bort den här texten när den inte längre behövs.

JA, jag, Wilhelm Bergenstråhle Hellerström har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.